
Les micromammifères, marqueurs de l'anthropisation du milieu

Vincent Mistrot



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/etudesrurales/11>
DOI : 10.4000/etudesrurales.11
ISSN : 1777-537X

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2000
Pagination : 195-206

Référence électronique

Vincent Mistrot, « Les micromammifères, marqueurs de l'anthropisation du milieu », *Études rurales* [En ligne], 153-154 | 2000, mis en ligne le 16 juin 2003, consulté le 29 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/etudesrurales/11> ; DOI : 10.4000/etudesrurales.11

Ce document a été généré automatiquement le 29 novembre 2019.

© Tous droits réservés

Les micromammifères, marqueurs de l'anthropisation du milieu

Vincent Mistrot

Il existe plus de 1 600 espèces de rongeurs et 350 d'insectivores sur terre. Ces petits animaux représentent près de la moitié des 4 000 espèces de mammifères. Cette variété se retrouve en France avec 14 insectivores et 28 rongeurs. La grande variabilité des modes de vie, d'alimentation ou de locomotion et la spécialisation à un ou plusieurs biotopes expliquent cette diversité spécifique. Souvent prolifiques, ces animaux sont présents dans les régimes alimentaires d'un grand nombre de prédateurs qui, en les accumulant dans les sites archéologiques, permettent aux spécialistes d'en reconstituer l'environnement passé.

Les liaisons entre les micromammifères et leurs milieux vont être exploitées par l'archéozoologue [Chaline 1977]. En effet, les rongeurs et insectivores retrouvés dans les remplissages tardiglaciaires et holocènes existent tous actuellement. Selon le principe d'actualisme (une même espèce conserve dans le temps les mêmes caractéristiques biologiques), on peut utiliser les observations faites par les zoologues et les appliquer aux individus d'une même espèce retrouvés dans les sites archéologiques.

Les micromammifères se répartissent différemment selon les biotopes présents autour d'un site [Le Louarn et Saint Girons 1977]. Certaines espèces sont très spécialisées : le muscardin, *Muscardinus avellanarius*, vit exclusivement dans les massifs de ronces, le campagnol des neiges, *Chionomys nivalis*, dans les pierriers ou les éboulis et les deux espèces de crossopes, *Neomys fodiens* et *N. anomalus*, ne se retrouvent qu'au bord des cours d'eau non pollués. D'autres, telle la crocidure des jardins, *Crocidura suaveolens*, ont une répartition plus vaste, habitent les garrigues, les jardins et tous les endroits secs riches en insectes. D'autres encore sont plus ubiquistes : la taupe (*Talpa europaea*) et les campagnols souterrains (groupe des *Terricola*) vivent sous toutes les couvertures végétales si les sols sont assez meubles et riches en nourriture. Le mulot (*Apodemus sylvaticus*), lui, abonde dans les clairières, haies, garrigues, bordures de champs et parfois dans les bâtiments.

Depuis près de 10 000 ans, l'homme a créé un nouveau biotope en se sédentarisant. Quelques animaux se sont adaptés à cette niche écologique : ce sont les commensaux, espèces ayant besoin de l'homme pour survivre. Dans la famille des micromammifères, cela concerne la souris grise (*Mus musculus*), le rat noir (*Rattus rattus*) et le rat surmulot (*R. norvegicus*). D'autres petits mammifères peuvent demeurer loin de l'homme mais sont favorisés par sa présence : ce sont les anthropophiles, auxquels l'homme offre le couvert grâce à ses jardins et ses réserves (musaraignes des jardins, leucode et musette, hérisson) ou le gîte (loir, léro, certaines chauves-souris).

Enfin, certains rongeurs, s'ils ne cohabitent pas avec l'homme, verront leur répartition géographique augmenter dans les mêmes proportions que leur biotope. Ces espèces occupent les champs et les prairies que l'homme crée par ses défrichements. Le campagnol agreste (*Microtus agrestis*), le rat des moissons (*Micromys minutus*), le rat taupier (*Arvicola terrestris*), les campagnols souterrains (*Terricola subterraneus*, *T. duodecimcostatus* et *T. pyrenaicus*) et surtout le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) peuvent ravager les cultures et, certains d'entre eux, avoir des cycles de pullulations destructrices [Le Louarn et Saint Girons *op. cit.*].

L'augmentation des espèces anthropophobes, comme la souris à queue courte (*Mus spretus*) ou le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) peut indiquer une phase d'abandon ou de déprise agricole.

La quantification de toutes ces espèces permet d'appréhender l'évolution des pratiques agricoles et de l'impact de l'homme sur son milieu.

La représentativité d'un matériel archéologique dépend de plusieurs facteurs : son dépôt dans le site, son évolution et son mode de collecte.

Taphonomie

La « thanatocénose » est la mort naturelle des micromammifères dont le cadavre se retrouve piégé dans une structure qui accumulera les restes d'un petit nombre d'individus. La portée spatiale des reconstitutions paléoenvironnementales sera de quelques dizaines de mètres seulement autour de la structure, ce qui correspond au domaine vital du rongeur ou de l'insectivore.

La « catastrophocénose » est le résultat de la mort brutale au même moment d'un grand nombre d'individus. Les inondations, les éruptions volcaniques peuvent entraîner ces accumulations. Ce phénomène est très rare sur les sites. Cependant, l'effondrement ou l'incendie d'un bâtiment peut piéger des micromammifères. On aura alors des individus souvent complets ou en connexion anatomique (on peut parfois l'observer sur les plus gros rongeurs, comme les rats).

La « sédimentocénose » est le résultat de l'association de microfaunes qui peuvent être issues d'époques différentes, rassemblées par les ruissellements ou la sédimentation fluviale.

On nomme « coprocénose » les accumulations provenant de la digestion d'animaux par des prédateurs (rapace diurne ou nocturne, carnivore, homme, crocodile, etc.) : les marques de digestion et le spectre des proies permettent d'approcher l'agent d'accumulation des restes dans le site [Andrews 1990 ; Denys 1988].

Les rapaces diurnes vont digérer les ossements et les dents au point de les rendre impossibles à déterminer. Toutes leurs proies (principalement des campagnols) seront diurnes. Les sucs gastriques des petits carnivores vont fortement attaquer les os, mais ceux-ci resteront assez facilement identifiables. Par ailleurs, on peut aussi rencontrer des caches de nourriture comme à Acy-Romance (Ardennes) au fond d'un silo de l'Âge du fer [Vigne 1994].

Les rapaces nocturnes (chouettes et hiboux) sont les prédateurs dont la digestion est la moins corrosive pour les ossements. Ces oiseaux sont souvent les principaux agents d'accumulation des micromammifères dans les sites archéologiques. Ils rejettent une grande partie de leurs pelotes dans leurs gîtes et la quantité des restes croît rapidement comme à Monte-di-Tuda (Haute-Corse), petite cavité ayant abrité des chouettes effraies [Vigne et Valladas 1996].

L'homme peut, lui aussi, consommer des rongeurs ou des insectivores. Au XIV^e siècle, à Santa-Maria-de-Lavezzi (Corse du Sud), on faisait rôtir des rats noirs [Vigne 1994]. On a même mené des expériences pour connaître l'effet des sucs gastriques humains sur les os de musaraignes [Crandall et Stahl 1995].

Typologie des sites

Les problématiques et les contraintes propres aux micromammifères varient selon la typologie des sites. La différenciation s'opère au niveau des types de structures dans lesquelles se trouvent piégés les restes de micromammifères. Les sites en grotte abritent souvent des rapaces qui, rejetant quelques pelotes contenant en moyenne 3 ou 4 micromammifères, forment au cours des siècles de véritables « couches à rongeurs ». Dans ces sites la très importante densité des restes permet de faire une reconstitution paléoenvironnementale représentative du milieu.

Sur les sites de « plein air », qui constituent la majorité des fouilles archéologiques préventives ou programmées, les structures en creux (fosses, silos, fossés, etc.) livrent des quantités de restes beaucoup plus faibles, sauf cas exceptionnels. Ces sites offrent rarement des possibilités de gîte aux rapaces. Ceux-ci n'abandonnent que peu de pelotes, donc un nombre restreint de rongeurs et d'insectivores. Les petits carnivores ne fréquentant pas non plus ce genre de sites avec assiduité, il sera nécessaire de multiplier les prélèvements afin d'obtenir un nombre représentatif de petits mammifères.

On peut cependant recueillir de grandes quantités d'ossements de micromammifères dans certaines couches archéologiques des sites de plein air, comme les niveaux d'abandon (si un prédateur y a élu domicile) et certaines structures en creux, en particulier les comblements de puits et les latrines. Les superstructures des puits auront pu servir de perchoir et les latrines auront pu recevoir les cadavres des nuisibles tués dans l'habitation.

Selon le type de site que l'on fouille on adaptera la stratégie de prélèvement.

Prélèvements

Les sites en grotte font rarement l'objet de fouilles de sauvetage et, par conséquent, l'archéologue peut prendre le temps de prélever et de tamiser la totalité du sédiment. Dans le cadre de fouilles anciennes, une colonne de prélèvements peut être effectuée dans un témoin stratigraphique.

Pour les sites de plein air, la stratégie d'échantillonnage est directement liée à la durée de l'opération de terrain et (malheureusement) aux impératifs financiers.

Vu les risques de pollutions, le prélèvement doit se faire de façon précise [Vigne et Audouin-Rouzeau 1992 ; Vigne et Valladas *op. cit.*], dans un témoin stratigraphique éloigné des secteurs en cours de fouilles pour échapper aux passages répétés des fouilleurs qui peuvent accidentellement transporter des écofacts, sous leurs chaussures par exemple.

Afin d'éviter toute perte d'information, les références et le volume du prélèvement doivent être inscrits au marqueur indélébile sur le sceau ou le sac de prélèvement.

Le volume de sédiment à prélever dépend de la densité observée à l'œil nu : pour un sédiment riche en microrestes (latrines), 10 litres suffisent ; pour les autres (fosses, puits, silos, fossés), 30 litres (ou plus, si les impératifs de la fouille l'autorisent) seront nécessaires. La mise en réserve de sédiments permet de revenir sur des échantillons problématiques ou trop pauvres pour être intégrés à l'analyse.

Pour les fosses et les silos, l'approche diachronique du remplissage nécessite un prélèvement par couche. Si la phase de terrain est courte, l'archéologue peut mettre de côté ces prélèvements qui seront intégralement traités par le spécialiste. En revanche, si le tamisage est pris en charge sur le chantier de fouille, il doit être réalisé sur un empilement de tamis de 8,2 et 1 mm. Le tamis de 8 mm sert à isoler les cailloux, donc à éviter les fracturations dues au tamisage. Celui-ci peut être précédé d'un trempage (eau chaude + produit vaisselle) de 24 à 48 heures dans le cas de sédiments très argileux. Afin de ne pas détruire des témoins déjà fragiles il faut veiller à ce que les boulettes de terre ne s'écrasent pas sur le fond du tamis.

Les refus de tamis sont mis à sécher à l'ombre, à l'abri des brusques écarts de températures qui pourraient faire éclater les ossements. On stocke en sac hermétique (type Mini-grip), et sur un support qui résiste au temps (marqueur indélébile sur plaquette de plastique) on inscrit la provenance et le volume de chaque échantillon. Pour étudier la taphonomie des micromammifères et récolter le maximum de restes microfauniques, c'est sous loupe binoculaire que l'on procède au tri de ces refus de tamis. Ainsi, on peut mieux cerner l'agent accumulateur et connaître les biais qu'il implique.

La détermination des micromammifères

L'étude des micromammifères sur les sites archéologiques a été développée par les paléontologues dont l'intérêt ne portait que sur un groupe, le plus souvent les rongeurs [Chaline 1972 ; Marquet 1993], parfois les insectivores [Jammot 1971].

Les arvicolidés (campagnols, rats taupiers, lemmings) sont déterminés par la morphologie de leur première molaire inférieure (fig. 1 ci-contre). Les muridés (mulots, souris, rats) sont plus difficiles à distinguer : ce sont des détails de la morphologie dentaire qui les différencient et ces détails peuvent disparaître chez les animaux âgés. Pour les insectivores, la mandibule est souvent nécessaire (fig. 2 p. 200).

Pour certaines espèces de soricidés, le maxillaire s'avère indispensable. Les fémurs, tibias, pelvis, humérus, radius et ulnas des rongeurs de grande taille (loirs, lérots, rats, rats taupiers) peuvent être déterminés selon les critères définis par J.-D. Vigne [1995]. Si les ouvrages de référence aident à la détermination [Catalan et Poitevin 1981 ; Chaline *op. cit.* ; Chaline *et al.* 1974 ; Erome et Aulagnier 1982], une collection de squelettes de référence reste indispensable.

Après avoir déterminé les restes de micromammifères, on fait le compte de la partie du squelette la plus représentée, et ce, pour chaque espèce. On obtient alors le nombre minimum d'individus (NMI).

C'est ce NMI qui donne la représentativité de l'espèce au sein de l'assemblage de micromammifères étudiés et c'est à partir de lui que seront établies les reconstitutions paléoenvironnementales.

Reconstitutions paléoenvironnementales

Pour présenter les différentes méthodes applicables nous nous appuyerons sur plusieurs sites : Font-Juvénal à Conques-sur-Orbiel [Marquet *op. cit.*], Melun ZAC Grüber [Mistrot à paraître], et Monte-di-Tuda à Olmeta-di-Tuda [Vigne et Valladas *op. cit.*].
Font-Juvénal

J. Chaline [1977], le premier, a mis au point une méthode quantifiée de paléoclimatologie qui repose sur une classification des rongeurs selon des affinités climatiques ou de milieu. On convertit en pourcentages les nombres minimums d'individus (NMI) de chaque espèce pour chaque niveau. Ces pourcentages additionnés à ceux d'autres espèces d'un même milieu donnent le pourcentage global de ce milieu. La représentation graphique offre alors une idée des variations qu'ont subies les différentes catégories au cours du temps. La séquence de Font-Juvénal (Aude) est à cet égard très explicite (fig. 3 p. 203). Sur ce diagramme, la succession des associations de rongeurs se trouve peu modifiée entre les couches 4 et 17, soit durant tout le néolithique. La couche 3 voit l'apparition du campagnol des champs (*Microtus arvalis*). Cette espèce, typique des espaces découverts, semble marquer les premiers grands défrichements datés, à Font-Juvénal, du néolithique final. Le climatogramme permet de repérer le changement environnemental dû à l'impact de l'agriculture.

Melun Grüber

Si les climatogrammes sont simples d'utilisation, ils présentent quelques inconvénients : ils classent chaque espèce dans un biotope et un seul. Les micromammifères peuvent s'adapter à différents milieux ; c'est le cas du mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) dont les capacités d'acclimatation sont fortes puisqu'il peut séjourner tant en forêt que dans le maquis et qu'on peut le retrouver parmi les anthropophiles, peut-être même en situation commensale pour ce qui est des périodes précédant l'arrivée de la souris domestique (*Mus musculus*) dans cette niche écologique [Auffray *et al.* 1990]. Afin de pallier ce problème, nous pouvons répartir de manière équitable la fréquence de chaque espèce selon les différents biotopes qu'elle côtoie. Ainsi, un mulot est compté pour un tiers dans chacun des trois biotopes concernés. Pour éviter la surreprésentation des biotopes riches en espèces, la fréquence cumulée des taxons dans chaque biotope a été divisée par le nombre d'espèces potentiellement présentes, ce qui donne un nombre d'individus ajusté (NIA). Cette méthode de reconstitution paléoenvironnementale a été expérimentée sur le site du Mourre de la Barque à Jouques dans les Bouches-du-Rhône [Mistrot et Vigne 1996-1997]. Elle y a confirmé les données issues de l'avifaune, de la malacologie et de l'anthracologie. Nous l'avons aussi appliquée au site gallo-romain de la ZAC Grüber à Melun (Seine-et-Marne) et ses résultats se sont avérés fort intéressants [Mistrot *op. cit.*]. Trois phases ont donné un nombre de micromammifères suffisant pour reconstituer le paléoenvironnement de Melun à l'époque gallo-romaine : la phase 1 remonte à la seconde moitié du I^{er} siècle de notre ère, la phase 2 à la première moitié du II^e siècle et la phase 3 au IV^e siècle. Les structures découvertes sur ce site ressemblent à des puits dont la partie supérieure a disparu. Certaines ont été identifiées comme puits à eau, d'autres comme latrines. La fonction de quelques-unes d'entre elles n'avait pu être déterminée à la fouille. Les micromammifères ont permis de proposer une attribution pour ces mêmes structures : beaucoup moins riches en espèces et en individus que les puits à eau, elles rappellent les latrines.

L'analyse paléoparasitologique confirme cette hypothèse.

La reconstitution paléoenvironnementale a été tentée à partir des spectres fauniques des puits à eau, plus diversifiés et plus riches. Le tableau 1 donne une image de la répartition, entre les six grands types de paysages retenus, des micromammifères présents sur le site : le contexte urbain avec les commensaux, les jardins, les champs cultivés, les prairies, la forêt et les milieux humides. Les NIA calculés pour Melun Grüber sont livrés dans le tableau 2 p. 202.

Les commensaux voient leur taux augmenter durant toute la séquence (de 2,9 à 5 puis 15,8 %). Si, au II^e siècle, l'essor urbain en serait la cause la plus probable, l'accroissement du nombre des commensaux au IV^e siècle pourrait correspondre au regroupement de l'habitat au cours du Bas-Empire, offrant ainsi à la souris domestique de nouvelles possibilités de prolifération (on ne retrouve pas de rat dans les sédiments du IV^e siècle).

La proportion de taxons vivant dans les jardins suit le mouvement inverse et diminue au cours de la séquence (de 18,1 à 14,9 puis 13,5 %) : baisse réelle de la surface des jardins ou compétition entre les muridés anthropophiles et les crocidures, au détriment de ces dernières ? La première hypothèse paraît plausible. Au cours du II^e siècle les commensaux connaissent une faible croissance tandis que les espèces spécifiques des jardins connaissent un fort déclin. Entre les II^e et IV^e siècles, si les commensaux croissent beaucoup, on note un ralentissement de la chute de la représentation des espèces des jardins. L'augmentation importante du nombre de commensaux n'a donc pas accentué le déclin des crocidures durant cette période.

Tout au long du II^e siècle les champs cultivés se développent (29,2 et 31,3 %) pour subir un net recul au Bas-Empire (26,9 %). On assisterait alors à une véritable déprise agricole. Les prairies semblent s'étendre légèrement (17,8 ; 18,6 et 19,3 %). Les forêts font l'objet de défrichements modérés au II^e siècle (de 26,1 à 25,4 %), et intenses au IV^e siècle (18,1 %). Si l'essor urbain justifie, là encore, le plus vraisemblablement les défrichements du II^e siècle, nous n'avons pas d'explication pour la réduction rapide du taux forestier au IV^e siècle.

Une partie des milieux humides (plaine inondable de la Seine ?) a été soumise à assèchement (ou à la mise en culture) au II^e siècle (de 5,9 à 4,7 %) mais ils reprennent néanmoins leurs droits au IV^e siècle (6,4 %).

La richesse de l'accumulation a permis de documenter l'évolution de l'environnement en limite de la cité antique de Melun. Ce paysage en mosaïque de type bocage reste dominé par les champs cultivés durant toute la séquence. Le regroupement de l'habitat au III^e ou au IV^e siècle a un peu modifié cet environnement en imposant une faible déforestation accompagnée d'un accroissement spectaculaire des commensaux.

Monte-di-Tuda

Grâce à une analyse multivariée on peut comparer sans a priori un grand nombre de cortèges fauniques dans la même opération. Ainsi un tableau de données inintelligible peut, par quelques graphiques, résumer les principales relations entre les différents cortèges. J.-D. Vigne et H. Valladas [*op. cit.*] ont appliqué cette méthode au site de Monte-di-Tuda (Haute-Corse). Le diagramme (fig. 4 p. 204) fournit la fréquence des espèces déterminées dans les différentes couches du site. Les variations d'effectifs, l'apparition et la disparition d'espèces donnent une idée de l'évolution des paysages. Afin d'approcher plus précisément les facteurs qui régissent les relations entre les micromammifères et l'environnement du site au cours des 2 500 dernières années, les spectres fauniques de chaque niveau ont fait l'objet d'une analyse factorielle des correspondances. Les deux principaux facteurs qui se dégagent des statistiques sont l'ouverture et l'anthropisation du milieu (fig. 5). Les pics de l'index d'anthropisation corrélés à des pics d'ouverture du milieu indiquent des cycles de céréaliculture sur les terres proches du site. Ceux liés à des phases de fermeture peuvent traduire des périodes d'arboriculture. Trois cycles d'anthropisation intense du milieu sont attestés ; quatre autres, entre 500 avant J.-C. et la période contemporaine, ne sont que supposés.

*

Si les micromammifères sont souvent recherchés dans les sédiments pléistocènes, ils sont largement sous-exploités dans les différentes phases de l'holocène. Pourtant ces petits animaux apportent de nombreuses informations sur l'évolution du milieu (ouverture, anthropisation, modifications du taux d'humidité ou de la température), sur la fonction des structures dans lesquelles ils se trouvent piégés et, parfois, sur l'alimentation humaine. Les micromammifères permettent d'approcher les environnements du passé mais ne peuvent être dissociés des autres études paléoenvironnementales (amphibiens, carpologie, anthracologie, palynologie^a) : les confrontations affinent l'histoire du milieu.

BIBLIOGRAPHIE

Références bibliographiques

- Andrews, P.** 1990, *Owls, caves and fossils*. Londres, British Museum, National History.
- Auffray, J.-C., F. Vanlerberghe et J. Britton-Davidian** 1990, « The house mouse progression in Eurasia : a paleontological approach », *Biol. J. Lin. Soc.* 41 : 13-25.
- Catalan, J. et F. Poitevin** 1981, « Les crocidures du Midi de la France : leurs caractéristiques génétiques et morphologiques ; la place des populations corses », *C. R. Acad. Sc. Paris, série III*, 292 : 1017-1020.
- Chaline, J.** 1972, *Les rongeurs du pléistocène moyen et supérieur de France (systématique, biostratigraphie, paléoclimatologie)*, *Cahiers de paléontologie*. Paris, CNRS. 1977, « Les rongeurs au pilori ? », *Bull. AFEQ* 47 : 75-81.
- Chaline, J. et al.** 1974, *Les proies des rapaces*. Paris, Doin.
- Crandall, B. et P. Stahl** 1995, « Human digestive effects on a micromammalian skeleton », *J. Archaeol. Sc.* 22 : 789-797.
- Denys, C.** 1988, « Micromammifères », in J.-C. Miskovsky ed., *Géologie de la préhistoire*. Paris, Geopre : 775-800.
- Erome, G. et S. Aulagnier** 1982, « Contribution à l'identification des proies des rapaces », *Le Bièvre* 4 (2) : 129-135.
- GEPMI** 1985, *Les proies de la chouette effraie*. Clichy.
- Jammot, D.** 1971, *Les insectivores actuels et fossiles du quaternaire de Bourgogne*. Thèse de l'Institut des sciences de la terre de Dijon.
- Le Louarn, H. et M.-C. Saint Girons** 1977, « Les rongeurs de France. Faunistique et biologie », *Annales de zoologie-écologie animale*, hors série : 1-161.
- Marquet, J.-C.** 1993, « Paléoenvironnement et chronologie des sites du domaine atlantique français d'âge pléistocène moyen et supérieur d'après l'étude des rongeurs », *Les Cahiers de la Claise*, suppl. 2 : 1-345.
- Mistrot, V.** à paraître, *Les micromammifères du site gallo-romain de Melun Grüber (Seine-et-Marne)*.
- Mistrot, V. et J.-D. Vigne** 1996-1997, « L'apport des micromammifères », in S. Renault et al. eds., *Les niveaux de l'Âge du bronze du Mourre de la Barque à Jouques (Bouches-du-Rhône). Première analyse du mobilier et reconstitution paléoenvironnementale*, *Doc. archéol. mérid.* 19-20 : 33-56.

Saint Girons, M.-C. 1973, *Les mammifères de France et du Bénélux (faune marine exceptée)*. Paris, Doin.

Schober, W. et E. Grimmberger 1991, *Guide des chauves-souris d'Europe*. Paris, Delachaux et Niestlé.

Vigne, J.-D. 1994, *L'île Lavezzi. Hommes, animaux, archéologie et marginalité (XIII^e-XX^e siècle, Bonifacio, Corse)*. Paris, CNRS (« Monographies du CRA » 13). 1995, « Détermination ostéologique des principaux éléments du squelette appendiculaire d'*Arvicola*, d'*Eliomys*, de *Glis* et de *Rattus* ». *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie*, série B, 6 : 1-13.

Vigne, J.-D. et F. Audouin-Rouzeau 1992, « La colonisation de l'Europe occidentale par le Rat noir. Contraintes méthodologiques, appel à collaborations », *Les Nouvelles de l'Archéologie* 47 : 42-44.

Vigne, J.-D. et H. Valladas 1996, « Small mammal fossil assemblages as indicators of environmental change in Northern Corsica during the last 2 500 years », *J. Archaeol. Sc.* : 23-199.

RÉSUMÉS

Les rapports étroits entre les micromammifères et leurs biotopes sont utilisés depuis de nombreuses années pour reconstituer les paléoenvironnements pléistocènes. Malgré la richesse des informations fournies, très peu de sites holocènes ont été étudiés. La méthodologie présentée, de la phase de terrain à la synthèse des résultats, est illustrée par des exemples holocènes. Les microfaunes nous renseignent essentiellement sur les paléoclimats et les paléoenvironnements, mais aussi sur l'anthropisation des paysages et sur la fonction des structures archéologiques.

Micromammals, markers of the humanization of the environment. -- The close relations between micromammals and their biotopes have been used for several years now to reconstitute pleistocene paleoenvironments. Despite the wealth of information thus obtained, very few holocene sites have been studied. The methodology presented herein, from field work up to the interpretation of results, is illustrated with holocene examples. Microfauna teaches us not only about paleoclimates and paleoenvironments, but also about the humanization of landscapes and the functions of archeological structures.